ESSAI MÉDICO-LÉGAL

N° 17.

SUR

LA VALEUR DES PREUVES

QUI FONT CONCLURE

QUE L'ENFANT A VÉCU APRÈS SA NAISSANCE.

Thèse

PRESENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER,

LE 13 FÉVRIER 1837,

PAR

Julien-Eugène KRZYCZKOWSKI,

né à VARSOVIE (Pologne),

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine.

Si non inveniendi nova, tùm judicandi de veteribus injungere laborem, non injustè videbatur.

ROLLIN, Præfatio ad opera Quintiliani.

A MONTPELLIER,

Chez JEAN MARTEL AÎNÉ, Imprimeur de la Faculté de Médecine,

près l'Hôtel de la Préfecture, N° 10.

1837.

A MONSIEUR

Joseph MAYER,

DOCTEUR EN MÉDECINE ET EN CHIRURGIE,

MON PROFESSEUR DANS LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE CRACOVIE.

Comme une faible preuve de la reconnaissance que m'a inspirée son instruction.

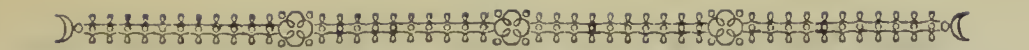
A MONSIEUR

Vincent JANOWSKI,

MON ANCIEN CONDISCIPLE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE CRACOVIE.

Amitié inaltérable.

J. KRZYCZKOWSKI.



ESSAI MÉDICO-LÉGAL

SUR

LA VALEUR DES PREUVES

QUI FONT CONCLURE

QUE L'ENFANT A VÉCU APRÈS SA NAISSANCE.

Pour que le meurtre ait lieu, il faut qu'il soit commis sur un être vivant; pour constater donc l'infanticide, le médecin légiste doit fonder ses opinions en prouvant que l'enfant nouveau-né jouissait de la vie extra-utérine. Les changements dans l'organisme de l'enfant qui suivent immédiatement sa naissance, provoqués par de nouvelles fonctions qu'il est destiné à remplir, comme la circulation, la respiration, les excrétions, fournissent les indices nécessaires pour éviter les méprises dans les recherches médico-légales. La médecine légale n'étant cultivée que depuis peu de temps, n'est pas poussée au degré de perfection qu'ont atteint les autres branches de la médecine; cependant aujourd'hui elle donne des moyens assurés, pour qu'on puisse résoudre la question qui nous occupe.

Chaque homme vivant respire; partant de ce principe, vivre et respirer, sont des actes si inséparables qu'on peut les prendre pour synonymes; ainsi, les changements trouvés dans l'organe de la respiration, pourraient faire présumer au médecin que l'enfant est mort avant ou après sa naissance. Cependant une plus profonde considération de cet acte prouvera que les recherches médico-légales, qui ont pour

base cette fonction, ne peuvent satisfaire à la demande du droit, et quelquefois les opinions que fait naître le principe ci-dessus énoncé, accuseraient la mère d'avoir tué son enfant, tandis que la tendresse maternelle l'a portée réellement à donner tous ses soins à sa conservation; d'où il suit que la respiration ne peut être exclusivement unique indice de la vie de nouveau-né. Et aujourd'hui, quand le doute philosophique s'est introduit en médecine, il faut avoir égard à plusieurs circonstances et profondément examiner les divers organes, principalement les parois de la poitrine, les organes de la digestion, ceux de la circulation et de la respiration.

Examen des parois de la poitrine. Fondé sur ce principe que l'air atmosphérique, entrant dans les cellules des voies aériennes, distend leur diamètre, fait augmenter le volume des poumons et l'espace de la cavité thoracique, le différent degré d'élévation ou d'abaissement du thorax jette donc de la lumière sur le doute si la respiration avait ou n'avait pas lieu. Ces recherches peuvent être exécutées, ou par le seul aspect qui est très-incertain et qui exige une grande habileté acquise par de nombreuses observations, ou par la mesure à qui Daniel attache un haut degré d'importance: il mesurait avec un fil la circonférence du thorax et la distance qui sépare la colonne vertébrale du sternum; outre ce moyen, on apprécie quel point de hauteur atteint le centre aponévrotique du diaphragme, en ouvrant la cavité abdominale et en plaçant un fil à plomb qui partait de l'extrémité du sternum à la colonne vertébrale. Ces moyens ne sont que théoriques, car la structure de l'organisme humain n'est pas soumise aux règles arithmétiques, et personne ne mettait ce projet en usage. Dans ces derniers temps, M. Devergie a examiné l'espace thoracique à l'aide du compas à l'épaisseur, et a mis ses observations en un tableau, qui fait voir combien sont frappantes les inexactitudes dans les résultats, que le thorax des enfants morts-nés avait quelquefois de plus grandes dimensions que celui des nés vivants, ou si elles étaient conformes avec la théorie; cependant on ne peut y voir aucune proportion fixe. Enfin, les difformités connées du thorax, sa forme inconstante, même chez les adultes, le temps écoulé depuis la mort de l'enfant, qui fait abaisser la poi-

trine, ne permettent pas de résoudre la question qui nous occupe, d'après l'inspection de parois thoraciques.

Examen des intestins. Il mérite plus d'attention que l'examen des parois de la poitrine, car l'excrétion du méconium est une fonction soumise à la volonté, et effet du mouvement intestinal, c'est ce qui prouve le mieux l'existence de la vie. Le méconium est expulsé dans les premières heures après la naissance; si on ne le trouve pas dans les intestins, cette circonstance fait croire que l'enfant a vécu. Lorsqu'il est placé dans une portion de l'intestin plus éloignée de l'anus, cette situation appuie l'opinion de l'absence de la vie, bien mieux que lorsqu'il se trouve plus rapproché. Quoique ce moyen puisse aussi être appelé en doute, en cas de l'excrétion involontaire qui a lieu quelquefois, il est cependant le plus souvent des cas dans lesquels il est conforme avec d'autres signes positifs; par conséquent il mérite toujours de n'être pas omis.

Examen de la circulation. Lorsque, chez le fœtus, le sang ne passe pas par les poumons, et que, dans la vie extra-utérine, s'établit un nouveau mode de circulation, il y a des parties du système circulatoire, qui, chez les enfants, depuis qu'ils commencent à respirer, cessent de remplir leurs fonctions et s'oblitèrent. Je veux parler du trou inter-auriculaire, du canal artériel, du canal veineux et du cordon ombilical, qui, à mesure qu'ils sont libres ou oblitérés, indiquent l'existence ou l'absence de la respiration. Quoique les changements complets qu'ils éprouvent ne se fassent pas apercevoir dans les premiers moments de la vie, et que l'infanticide soit commis presque toujours de suite après la naissance, cependant les diverses nuances qu'ils offrent, en tendant à l'oblitération, nous prouvent que l'enfant a respiré.

Le trou inter-auriculaire le plus souvent se trouve encore chez le nouveau-né, mais moins apparent qu'à l'époque plus prochaine de la conception. Sa position, chez l'enfant qui n'a pas respiré, est au centre de la fosse ovale, et progressivement s'élève en haut; s'il se trouve quelquefois chez l'adulte, il est placé à son sommet. Le canal artériel est cylindrique chez le fœtus mort-né, il a un demi-pouce de lon-

gueur, son diamètre est le même que celui du tronc de l'artère pulmonaire ; si l'enfant a respiré pendant quelques moments, il perd sa forme cylindrique et se change en cône tronqué ; si le nouveau-né a vécu quelques jours, une semaine même, ce canal plissé n'a que quelques lignes d'épaisseur. Les recherches récentes de M. Billard sur l'oblitération successive des canaux mentionnés, ont prouvé que, parmi dix-huit enfants nouveau-nés, avaient eu lieu les phénomènes suivants :

Premier jour après la naissance. Chez quatorze, le trou oval était entièrement ouvert, chez deux son oblitération commençait, et chez deux elle était complète ; le canal artériel chez treize était plein de sang, chez quatre son oblitération commençait, et chez un il était parfaitement oblitéré ; toutes les artères ombilicales étaient libres près de leur insertion aux artères iliaques ; la veine ombilicale et le canal veineux étaient chez tous libres.

AGE des ENFANTS.	NOMBRE des INDIVIDUS.	TROU OVAL			CANAL ARTÉRIEL			VAISSEAUX OMBILICAUX ET CANAL VEINEUX.
		libre.	commençant à s'oblitérer.	oblitération parfaite.	libre.	commençant à s'oblitérer.	oblitération parfaite.	
jours. 2	22	15	3	4	13	6	3	Artères ombilicales oblitérées dans une étendue plus ou moins considérable. La veine ombilicale et le canal veineux se laissent pénétrer par un stylet assez gros.
3	22	14	5	3	15	5	2	Vides et même oblitérés chez tous ces individus.
4	27	17	8	2	17	7	3	Artères ombilicales presque toutes oblitérées près de l'ombilic ; veine ombilicale et canal veineux complétement vides et rétrécis.
5	29	13	»	16	15	»	14	Oblitérés chez tous ces sujets.
8	20	9	»	11	3	»	17	*Idem.*

Chez la plupart des enfants plus âgés, les ouvertures fœtales sont oblitérées ; cependant on peut trouver le trou inter-auriculaire et le canal artériel ouverts pendant douze ou quinze jours et même trois semaines.

D'après ce tableau, on voit que l'oblitération des artères ombilicales se manifeste avant celle des veines ; que celle du canal artériel et du trou inter-auriculaire s'exécute en dernier lieu ; que l'oblitération de ces parties a lieu à différentes époques après la naissance, et qu'elle se complète le plus souvent depuis le huitième ou dixième jour ; enfin, que l'oblitération de quelques-uns des objets examinés ci-dessus prouve le plus manifestement que l'enfant jouissait de la vie extra-utérine, car le procès par la force duquel l'oblitération s'exécute ne peut se faire que pendant la vie.

L'examen des phénomènes produits par une nouvelle manière de la circulation chez le nouveau-né, a été entrepris sous un autre point de vue par Bernt, professeur de la faculté de médecine, à Vienne. Sa méthode d'examiner s'appuie sur ce principe physiologique, que le foie du fœtus remplit en partie les fonctions des poumons, la quantité du sang qu'il reçoit fait l'accroissement de son volume et de son poids. La respiration étant établie, suit le rapide dégorgement sanguin qui occasionne le décroissement de pesanteur du foie. Suivant donc Bernt, le rapport du poids du corps à celui du foie doit donner une infaillible épreuve que l'enfant a vécu, ou non. Les tableaux des résultats obtenus par ces recherches, placés dans l'ouvrage de M. Orfila, font voir que ce caractère n'est pas constant, c'est-à-dire, que le rapport de pesanteur du foie à celui du corps n'est jamais identique, car la moyenne des calculs donne un chiffre plus fort pour les enfants qui ont respiré imparfaitement, et on trouve des variations tellement grandes, que ce caractère ne peut établir un point certain pour résoudre la question.

Examen des poumons. Il y a deux agents qui produisent les changements qu'éprouvent les poumons du nouveau-né, c'est-à-dire, l'air atmosphérique qui y arrive, et le sang destiné à entretenir la vie du fœtus soustrait à la circulation de la mère. Les cellules aériennes, distendues par l'air, occasionnent l'accroissement de volume dans les organes de la respiration, et les vaisseaux sanguins pulmonaires, remplis du liquide qu'ils n'ont pas renfermé jusqu'à présent, augmentent leur pesanteur ; pour pouvoir donc conclure que l'enfant a vécu après sa naissance, il faut connaître les divers degrés d'importance attachés à

chacun de ces changements, parmi lesquels il en est quelques-uns qui n'exigent qu'un seul aspect pour être conçus; tandis que les autres demandent divers procédés pour être appréciés. Quant aux premiers, il suffit de considérer le volume, la couleur et le tissu.

Le volume des poumons chez le fœtus est peu considérable, ils n'occupent que le fond de la cavité thoracique; dans la vie extra-utérine, à mesure que la respiration se perfectionne, leur volume s'accroît en hauteur et recouvre le péricarde. Ayant donc acquis assez d'habileté par des recherches répétées, on peut présumer que l'enfant a respiré, quand les poumons remplissent entièrement la cavité qui les renferme et recouvrent le péricarde.

Les recherches sur le volume des poumons étaient l'objet des observations du docteur Bernt, qu'il disait être égal au volume d'eau déplacée lorsqu'on les plonge dans ce liquide. Dans ce but, il prend un vase de verre cylindrique, ayant trois pouces de diamètre et onze pouces de hauteur, il y verse deux livres d'eau distillée, et marque par une ligne circulaire le niveau du liquide; les trois grandes colonnes VII, VIII, IX, marquent l'âge de l'enfant, suivant qu'il est né, à sept, huit ou neuf mois; les divisions M. F. sont destinées à désigner le sexe; à la droite est l'échelle graduée en fractions très-petites; les lettres P. I. M. N. à gauche marquent le niveau du liquide où il s'élève, selon que l'enfant sera mort-né; M. N. que sa respiration aura été imparfaite I, ou parfaite P. Il plonge dans l'eau successivement les poumons de trois fœtus de chaque sexe, âgés de sept, huit et neuf mois, chez lesquels il sait positivement que la respiration n'avait pas lieu. Après avoir considéré les différentes hauteurs auxquelles l'eau s'est élevée, il prend la moyenne, et la marque avec des traits tirés en travers de l'échelle vers la lettre P. Il suit le même procédé avec trois enfants de chaque sexe qui vivaient, mais dont la respiration a été imparfaite, et avec tel nombre d'enfants morts-nés : il a donc

	VII.		VIII.		IX.	
	M.	F.	M.	F.	M.	F.
P.						
I.						
M. N.						

besoin, pour ces observations, de 54 enfants. Le docteur Bernt a pressenti toute la valeur des objections qu'on allait faire à sa méthode ; c'est-à-dire, que malgré le sexe, qu'il prend pour base des distinctions du volume des poumons, il y a d'autres choses qui influencent, car tous les nouveau-nés, garçons ou filles, peuvent avoir des poumons de volume bien différents. Comme il n'y a pas deux êtres semblables par leur physionomie, on ne trouvera pas aussi identité dans le volume des organes internes, les parties de chaque individu acquièrent un plus ou moins grand degré de développement ; par conséquent, chez des enfants morts-nés, il peut bien se faire que les poumons soient plus développés que chez les vivants. La seule raison que le docteur Bernt donne, est que quoique le volume du corps augmente par la graisse, la pléthore, ou qu'il diminue par le tabés ou l'hémorrhagie, le volume des poumons est néanmoins indépendant de ces divers états morbifiques. Les cas considérés par Bernt comme rares, sont au contraire très-fréquents, et les observations faites par tous les médecins prouvent unanimement la même chose. Admettant même son procédé et sa théorie, les dimensions du vase en verre dont il se sert ne peuvent être identiques dans les autres vases destinés aux mêmes observations, car on sait combien il est difficile de donner aux tubes thermométriques le même diamètre ; ce qui deviendrait cependant très-aisé si on se servait de vases en fer-blanc, mais comme ils ne sont pas diaphanes, ils seraient la cause de faux résultats. Admettons même que chaque médecin, en répétant l'expérience du docteur Bernt, puisse, suivant les résultats obtenus, graduer son vase, cependant le besoin qu'il a de se procurer 54 enfants, pour réaliser les colonnes de cet instrument, le plus souvent ne peut être satisfait. Ces motifs prouvent donc que cette méthode, quoique mise au jour dans les temps modernes, quoique fondée sur l'insuffisance de la docimasie pulmonaire, ne peut être d'aucun usage.

Couleur. Les poumons qui ne remplissent pas leurs fonctions, offrent une couleur brune, semblable à celle du foie de l'adulte, qui après que la respiration est établie se perd, et l'on n'aperçoit plus qu'une marbrure rosée à fond blanc. Aucun organe n'est susceptible

d'affecter des nuances de couleur si variées que les poumons, ce qui dépend des divers degrés de respiration. Il y a des cas où les enfants, même vivants, offrent les poumons de couleur brune, comme dans le cas de suffocation ou d'un épanchement sanguin ; l'ouverture même du cadavre change la couleur naturelle. En examinant la couleur des poumons avec les modifications qu'elle subit dans ces diverses circonstances et après avoir présumé le genre de mort, la conclusion doit en découler.

Tissu. Avant que l'air par l'acte d'inspiration pénètre les poumons, ils offrent la texture lobuleuse, analogue à celle du thymus, dense, charnue, dont les parties sont séparées par des lames celluleuses et unies. Plus l'enfant s'approche du terme de neuf mois, plus elles sont étroitement unies. Aussitôt que l'air vient distendre ces lobules, leur aspect change, chaque petit lobule paraît formé d'un certain nombre d'autres plus petits, intimement unis entre eux; dans l'épaisseur de leurs parois, on voit serpenter une infinité de vaisseaux capillaires; dans la respiration imparfaite, un fort petit nombre de cellules se montre, parce que l'air ne pénètre pas partout : pourtant ces distinctions exigent une grande habitude pour être faites avec sûreté.

Docimasie pulmonaire. L'ensemble des procédés auxquels on soumet les poumons, afin de s'assurer si l'enfant a respiré ou non, et si ensuite il a vécu après sa naissance, constitue ce qu'on appelle *docimasie pulmonaire*, δοκιμαζω, j'essaie. Le mot docimasie servait auparavant à déterminer l'opération qu'il faut exécuter pour trouver le poids spécifique des métaux, afin de pouvoir prononcer sur le divers degré de leur pureté. C'est de là que viennent d'assez nombreuses objections sur l'impropreté de ce terme, pour qu'il puisse être appliqué aux sciences médicales ; mais comme Percy a désigné l'art d'appliquer le feu en chirurgie, par le mot *pyrotechnie chirurgicale*, et qu'aucun savant ne confond cette dénomination avec les opérations des artifices ; ainsi, par ce terme, *docimasie pulmonaire*, on entend l'ensemble des recherches que l'on fait subir aux poumons d'un enfant nouveau-né, pour constater s'il est sorti vivant du sein de sa mère, ou s'il était mort avant l'accouchement.

Parmi les recherches de ce genre, il en est quelques-unes dont l'insuffisance et l'incertitude des résultats est déjà prouvée ; cependant il est nécessaire de les mentionner et de répéter seulement les opinions critiques connues qui les ont suivies, afin de compléter notre travail.

Ploucquet a pris pour base ce principe : que, chez le fœtus, où le sang ne passe pas par les poumons, les artères et les veines de ces viscères sont dans un état de collapsus et vides ; que l'état contraire s'observe dans ces vaisseaux, chez l'enfant qui a respiré. Il conclut que le poids absolu des poumons, après que la nouvelle circulation y a lieu, doit augmenter. Pour rapporter ce poids à quelque chose de fixe, il l'a comparé au poids total du corps ; il pèse donc tout le corps, et ensuite les poumons séparément. D'après ces observations, il conclut que les poumons n'ayant pas respiré étaient au poids du corps comme 1 : 70 ; tandis qu'après la respiration ils étaient comme 1 : 35. Ce résultat offrirait une grande utilité à la science, si, étant à la suite de plusieurs observations, il se trouvait toujours le même. Mais Ploucquet n'avait fait que trois expériences sur ce sujet, et Chaussier ayant recueilli quatre cents cas et Schmit cent, par leurs observations ont modifié singulièrement ce rapport. D'après eux, le chiffre moyen pour les enfants qui ont respiré, est 1 : 39 à 1 : 42 ; pour ceux qui sont morts-nés de 1 : 49 à 1 : 52, en admettant le poids total du corps égal à 1. Ce n'est pas suffisant pour arriver au chiffre moyen ; car, lorsque la longueur du corps peut être infiniment variée, son épaisseur est sujète aussi à des différences, par l'inégale quantité de graisse qu'il renferme, et cela n'a aucune influence sur la variation du poids des poumons. C'est que, d'après cela, chaque résultat pris isolément offre de frappantes différences ; par conséquent, le conseil de Ploucquet appartient exclusivement à l'histoire de la docimasie, et ne peut être jamais valable dans la pratique. Les motifs qui font rejeter cette méthode, peuvent aussi se rapporter au moyen proposé par M. Orfila, qui consiste dans la comparaison du poids des poumons à celui du cœur.

Les poumons, dès qu'ils sont pénétrés par l'air, surnagent ; et ceux qui n'ont pas respiré se précipitent dans l'eau. Cette idée a poussé

Galien à la rapporter aux recherches médico-légales, sous le nom de *docimasie pulmonaire hydrostatique;* mais lorsque ce procédé n'a pas été décrit avec exactitude, cette idée est devenue la proie de l'oubli. Thomas Bartholini et Jean Swammerdamm, en 1664, l'ont décrite avec plus de détails; et enfin Schreger l'a employée, en 1682, comme un moyen pour répondre à la question, si l'enfant a vécu après sa naissance. Pour mettre cette idée en pratique, on se sert d'un vase de verre d'un pied de profondeur : l'opacité du vase ne permet pas de distinguer si les poumons plongent ou flottent; la qualité de l'eau employée doit être modifiée par divers degrés de densité, car un plus haut degré de chaleur la diminue. On est donc convenu d'une chaleur de 10-16° R. L'eau de mer et de puits, étant chargée de plus de sel, offre une densité plus grande et fait surnager plus facilement les poumons que l'eau de rivière. On commence par soumettre à l'expérience les poumons avec le cœur et le thymus; s'ils surnagent, on doit conclure en faveur de la respiration; on retranche le cœur et ensuite le thymus, sans négliger de noter ce qui s'est passé; enfin, on divise les poumons en morceaux et on les soumet à cette expérience, en remarquant toujours s'ils tombent au fond, s'ils surnagent, ou quelles sont les parties qui flottent et celles qui immergent. Pour compléter l'épreuve, après avoir comprimé chaque morceau avec les doigts sous l'eau, on regarde s'il ne cesse de flotter, ou s'il tombe. Ce procédé, mis en pratique, promettait une grande utilité et une grande certitude; mais le temps, qui est le meilleur juge de tous les projets, y a découvert quelques insuffisances, qui sont devenues la source de nombreuses disputes; d'où il a résulté, que si, dans certains cas, la docimasie pulmonaire hydrostatique n'est pas suffisante, il en est la plupart où elle prouve que la respiration a eu lieu. Examinons à présent la valeur des objections faites à la docimasie hydrostatique.

Les observations ont prouvé que l'enfant, sur le point de sortir du sein de sa mère, fait entendre des cris plus ou moins forts, et par conséquent respire; cela a lieu dans le cas de vagissement utérin, après la rupture des membranes, pendant les diverses manœuvres obstétriques, comme pendant la version, ou lorsque la bouche est située

tout entière à l'orifice utérin. Osiander donne des observations qu'il a faites dans pareils cas, où l'enfant dans le sein maternel attestait qu'il respirait par ses cris, et en peu de temps, pendant la continuation de l'accouchement laborieux, il a succombé, soit étranglé par le cordon entourant son cou, soit par l'action des instruments. Les poumons examinés surnagent, quoique le médecin est convaincu que l'enfant ne jouissait pas de la vie extra-utérine. En considérant donc que la surnatation des poumons peut avoir lieu quand le fœtus périt en naissant, car il y a des cas où il a respiré au passage, la docimasie ne fournit pas ici la réponse précise que le juge exige du médecin. Il arrive cependant très-rarement de pareils phénomènes, et cette objection ne peut avoir une grande importance ; il y a beaucoup de vérités dans toute notre science, qui semblent être des axiomes invincibles, et cependant des recherches plus exactes trouvent des exceptions. Le plus grand nombre des observations positives fait juger de la réalité ; ainsi cette objection, qui est le résultat des observations pratiquées sur un très-petit nombre de cas, nous encourage seulement à de plus nombreuses recherches sur la docimasie, sans affaiblir sa valeur.

Le nouveau-né peut respirer sans que ses poumons surnagent. Le fœtus est sujet aux maladies avant de jouir de la vie extra-utérine. La péripneumonie peut déjà fixer ses racines, pour qu'avec le progrès de l'âge, elle montre chez l'enfant les mêmes terminaisons qui avaient lieu chez ses parents. Les poumons comme les autres viscères sont susceptibles aux congestions d'abord actives, puis passives, et toutes les deux peuvent empêcher le passage de l'air atmosphérique par les cellules des poumons, quoiqu'il puisse parvenir aux premières ramifications des bronches sans néanmoins porter obstacle à ce que les poumons tombent au fond de l'eau. Mais le médecin ne doit faire aucune observation sans chercher sa cause ; ce n'est pas assez de voir si les poumons surnagent ou tombent, il faut encore savoir expliquer ces phénomènes, en examinant s'il n'y a pas un état pathologique, et alors on peut découvrir que c'étaient les tubercules, la congestion, l'hépatisation ou la faiblesse de l'organe, qui empêchaient le passage de l'air et causaient l'immersion. Il faut encore se rappeler que la docimasie pulmonaire n'est pas le seul moyen pour prouver l'existence de la vie du nouveau-

né, il faut réunir toutes les preuves qui ont quelque certitude dans leurs résultats, et les motifs qui ont le plus de force pour ou contre décident. Mais la question est plus difficile à résoudre, lorsque, considérant que les poumons tombant au fond de l'eau prouvent que le fœtus n'a pas respiré, il ne s'ensuit cependant pas qu'il n'a pas vécu. On a observé chez lés mammifères, plus le temps depuis lequel ils sont nés est court, plus ils sont difficilement suffoqués dans l'eau. Legallois, faisant cette expérience sur des chiens, a obtenu les résultats suivants : que ces animaux plongés dans l'eau immédiatement après leur naissance peuvent y vivre vingt-huit minutes; que ceux qu'on y plongeait après cinq jours ne vivent que seize; qu'après dix jours la vie ne dure que six minutes. Donc, la vie du nouveau-né peut exister dans les premiers moments, quoique la respiration soit empêchée dans le cas d'infanticide, par commission ou par omission; par exemple, s'il est né renfermé dans les membranes et s'il reste dans cet état pendant quelque temps, si l'adhésion de la langue au palatin a lieu; ou si, immédiatement après la naissance, le nouveau-né est jeté dans l'eau, il peut y vivre quelque temps sans respirer, s'il était vivant au moment où le crime a été commis.

Les zélés adversaires de la docimasie pulmonaire hydrostatique ont poussé les objections jusqu'à ce point, qu'ils croyaient que le nouveau-né peut respirer sans vivre. Un événement semblable, observé en 1812, par Bénédict, à Chemnitz, est cité dans les ouvrages de médecine légale : chez un enfant hydrocéphale, les poumons se sont comportés dans l'expérience comme si la respiration eût été complète. Mais l'auteur de cette objection n'a pas fait la distinction de deux mots qu'il a pris pour synonymes, c'est-à-dire vivre et être viable, car on peut vivre sans être viable et *vice versâ*. Chez le nouveau-né hydrocéphale, quoique inviable, il n'est pas impossible que la respiration n'ait pas lieu. Enfin, la science exige plus d'exactitude dans la description d'un pareil phenomène, et c'est ce qui manque dans le cas cité par Bénédict.

Il nous reste, enfin, une objection plus importante que celles ci-dessus mentionnées, c'est que les poumons surnagent, parce qu'ils sont plus légers que l'eau, soit par leur état de putréfaction, soit lorsqu'ils sont

emphysémateux ou insufflés. Tant qu'on ne trouvera pas des différences des effets produits par ces causes, la docimasie pulmonaire offrira des résultats très-insuffisants et souvent contraires à la vérité.

Il faut un temps bien prolongé pour que la putréfaction des poumons ait lieu. Camper a tenté de nombreuses expériences, et il a reconnu que la putréfaction des enfants morts-nés était poussée à un si haut degré, que le moindre contact de la tête était suffisant pour en détacher les os, ainsi que ceux des bras et des jambes, tandis que les poumons commencent à peine à se putréfier. Les observations de tous les auteurs prouvent que les poumons sont les dernières parties du corps qui se putréfient; et dans la plupart des cas, lorsqu'il s'agit de reconnaître si l'enfant a vécu ou non, on les trouve encore intacts. Mais lorsque la putréfaction se manifeste, la cause de la surnatation des poumons peut être produite par la respiration, il faut donc être convaincu si les poumons putréfiés peuvent surnager, ou non. Les opinions des médecins diffèrent beaucoup. Eschenbach prétend que lorsqu'on place dans l'eau les poumons d'un enfant mort-né, ils gagnent immédiatement le fond, mais quand on les y laisse jusqu'à ce qu'ils se putréfient, ils ne manquent pas de se rendre à la surface du liquide. Pyl assure qu'il ne voyait jamais les poumons putréfiés surnager; selon Morgagni, les poumons dans un tel état surnagent très-rarement; Marc prétend que la putréfaction peut être la cause de la surnatation. M. Billard suit l'opinion de Pyl. M. Devergie, en 1830, a placé dans l'eau les poumons de deux enfants morts-nés; dans l'une de ces expériences il n'a obtenu la surnatation qu'après quatorze jours, et dans l'autre, un poumon était à la surface du liquide depuis le troisième jour. Les résultats offrent des différences frappantes, et on ne peut concevoir d'où elles résultent, quoique les expériences fussent faites par des hommes dont le mérite est connu dans la science. On sait que, pour que la putréfaction ait lieu, il faut des conditions qui dépendent de l'influence de l'humidité et d'un degré nécessaire de chaleur. La première condition était satisfaite, mais les observateurs cités ne font aucune mention dans quel degré de chaleur ils faisaient ces expériences; la température froide retarde le progrès de la putréfaction et le dégagement de ses produits, tandis que la chaleur les seconde. Outre

cela, nous avons dit que la putréfaction des poumons n'a lieu que très-tard, et on peut diviser les observations des auteurs cités en deux ordres : les uns observaient les poumons déjà putréfiés, et les autres soumettaient cet organe sain au procès de la putréfaction. A la première classe appartiennent Pyl, Morgagni, Mayer; à la seconde, Fabricius, Eschenbach, M. Billard; les uns et les autres ont, à ce que je crois, raison, et je conclus que les poumons putréfiés, qui n'ont pas respiré, tombent au fond de l'eau, parce que la putréfaction commence à attaquer leurs couches de l'extérieur à l'intérieur, et les produits gazeux ne sont pas retenus dans la substance de l'organe. En soumettant les poumons sains à la putréfaction dans l'eau, elle devient saturée de substances produites par ce procès, et sa densité augmentée occasionne bientôt la surnatation des poumons; ces deux circonstances prouvent que la putréfaction n'affaiblit pas la valeur de la docimasie pulmonaire hydrostatique.

L'état emphysémateux, developpé dans les poumons, a été souvent trouvé par Chaussier, chez des enfants morts-nés qu'on avait été obligé de retirer par les pieds, après avoir exécuté la version, surtout lorsque les dimensions du bassin étaient trop petites; chez lesquels les poumons avaient éprouvé une sorte de contusion, suivie par l'effusion du sang dans le tissu cellulaire, qui, s'étant décomposé, occasionait l'existence des produits gazeux, et par conséquent la surnatation des poumons: dans ce cas, la seule expérience hydrostatique donnerait de fausses conclusions. On traite donc les poumons d'une autre manière, afin de trouver la vérité : leurs morceaux tenus dans la main, plongés dans l'eau et comprimés avec les doigts, laissent échapper des bulles aériformes, larges, et immédiatement tombent au fond de l'eau; tandis que les poumons pénétrés par l'air atmosphérique, traités pareillement, offrent des bulles aériennes très-divisées et petites, et leurs fragments abandonnés à eux-mêmes reviennent à la surface; car on ne peut jamais, par la pression, chasser l'air qui a traversé leur tissu. Après avoir fait une incision dans le poumon qui a respiré, on entend une sorte de crépitation et de frémissement, qui n'a pas lieu dans leur état emphysémateux.

L'existence de l'air dans les poumons, quand ils sont insufflés, offre,

dans la docimasie hydrostatique, le même phénomène comme s'ils avaient respiré, et jette sur la vie du nouveau-né un puissant doute, dont l'importance est prouvée dans ces deux cas : 1° Admettons que l'enfant est mort-né ; la mère, cherchant les moyens de le ressusciter, insuffle l'air atmosphérique dans les poumons, sans que ses efforts réussissent ; la surnatation des poumons occasionée par cet acte accuse la mère, prouvant que l'enfant a respiré et qu'elle l'a tué. 2° Deux individus ennemis s'étant emparés du nouveau-né, peuvent insuffler de l'air dans les poumons, pour faire croire que c'est la mère qui est l'auteur de l'infanticide. Ces deux cas sont très-importants et sont l'écueil de la docimasie hydrostatique. M. Billard ayant insufflé par la trachée les poumons de fœtus morts-nés, il a observé qu'après les avoir séparés du corps, ils n'étaient crépitants qu'au bord antérieur et au sommet, et il n'y avait que les fragments correspondants à ces parties qui fussent plus légers que l'eau. Cette observation confirme l'opinion de Rœderer, qui croyait que l'air insufflé ne peut jamais distendre les poumons dans toute leur étendue. L'insufflation, lorsqu'elle est faite par un homme de l'art, par un médecin, ne s'opère pas rapidement, mais elle consiste à faire entrer l'air peu à peu : ainsi, si ses efforts ne réussissent pas, il peut ne pas arriver à dilater complétement les cellules des poumons ; mais, dans le cas urgent, lorsque l'insufflation est faite par une personne qui ne connaît pas ce procédé, le plus souvent par une femme, je ne vois aucune cause qui rende la dilatation incomplète : et je suis de l'avis de Bohn, Alberti et Haller, qu'elle peut avoir lieu. Admettons même avec les auteurs de l'opinion contraire, que la dilatation incomplète des poumons, que le manque de la voussure du thorax et que l'absence de la crépitation soient les effets de l'insufflation ; mais comment la distinguerons-nous de la respiration incomplète qui offre les mêmes phénomènes? Cela prouve l'impuissance de la docimasie hydrostatique, de donner la réponse précise dans le cas de l'insufflation.

Attendu que la respiration provoque un changement dans la circulation, le sang passant dans les poumons augmente leur poids, il semble que l'augmentation de leur poids doit faire disparaître le doute. Nous avons cité plus haut l'opinion de Plouquet, qui prétend que le

rapport du poids des poumons à celui du corps, est comme 1 : 35, tandis que le poids des poumons qui n'ont pas respiré est comme 1 : 70. L'inexactitude de ce rapport est déjà prouvée, et ce n'est qu'avec peine que nous voyons cette opinion anéantie par les observation nombreuses de Schmit et de Chaussier, et qu'elle ne peut être aujourd'hui d'aucune utilité, quand il faut donner une réponse décisive.

De même que la docimasie hydrostatique, recommandée par Galien, était obligée d'attendre les jours de Schreger, pour sortir de l'oubli profond dans lequel elle était plongée ; ainsi le moyen proposé par Daniel en 1780, dans son ouvrage intitulé: *Commentatio de infantum nuper natorum umbilico et pulmonibus*, éprouve jusqu'à présent le même sort. Cet auteur fondait les résultats qui devaient suivre son expérience sur deux principes physiques des plus évidents, c'est-à-dire : 1° tout corps plongé dans l'eau déplace le volume de ce liquide, égal à celui qu'il occupe ; 2° tout corps solide plongé dans l'eau perd de son poids une quantité égale au poids du liquide déplacé. Ces deux vérités invincibles sont applicables à notre sujet. Les poumons insufflés contiennent d'air dans leurs cellules et augmentent de volume, mais puisqu'ils ne sont pas traversés par le sang ils n'augmentent pas de poids ; ce poids, comparé à celui de l'eau, offre un rapport moindre que le poids de ces mêmes poumons remplis de sang, qui ont respiré, comparé au poids du même liquide. La méthode qu'il faut suivre dans l'expérience pour conclure si les poumons n'ont pas respiré, s'ils ont respiré ou s'ils ont été insufflés, consiste dans le même procédé, qui a pour but de connaître le poids spécifique d'un corps.

Les instruments nécessaires pour cette expérience sont les suivants :

1° Une balance très-sensible à la plus petite fraction de poids, et ayant un crochet attaché à la partie inférieure d'un de ces plateaux ; 2° un panier en fil métallique, dont la pesanteur spécifique est déjà connue, d'une telle étendue qu'il puisse renfermer les deux poumons, d'une pesanteur telle qu'il puisse immerger dans l'eau, quoique les poumons soient entièrement remplis d'air ; 3° un vase qui sert à la docimasie hydrostatique ; 4° enfin, des poids très-fractionnés.

On suspend les poumons séparés du cœur et du thymus au crochet du plateau de la balance, et on établit l'équilibre parfait ; le nombre

du poids donnera la pesanteur absolue de cet organe. On plonge ensuite dans l'eau ces mêmes poumons toujours attachés à la balance ; s'ils surnagent, il faut les placer dans le panier, le poids des poumons diminuera, et le poids qu'il faut mettre sur le plateau muni d'un crochet, exprimera la perte du poids du corps plongé, c'est-à-dire, indiquera quel est le poids du volume de l'eau, égal à celui des poumons. Le poids des poumons dans l'air, divisé par celui du volume de l'eau, donnera le poids spécifique des poumons, qui différera suivant qu'on fera l'expérience avec des poumons qui n'ont pas respiré, ou qui ont respiré, ou qui ont été insufflés.

Admettons qu'on fait l'expérience avec des poumons de l'enfant mort-né, qui n'ont pas respiré et qui pèsent dans l'air 100 ; plongés dans l'eau, qu'ils perdent 30 de leur poids ; le poids des poumons dans l'air, divisé par celui de l'eau, qui est d'un volume égal, donnera le poids spécifique des poumons qui n'ont pas respiré = 3, 3.

Si les poumons ont respiré, ils seront remplis de sang qui augmente le poids dans l'air. Admettons qu'ils pèseront, suivant Ploucquet, deux fois plus, et par conséquent 200, le volume de l'eau sera aussi plus grand ; si donc un égal volume d'eau pèse 40, le poids spécifique des poumons $= \frac{200}{40} = 5$.

L'insufflation n'occasionne pas de changement dans la circulation, le sang ne traverse pas encore les poumons insufflés, il n'augmente pas leur poids ; ils pèseront donc, comme chez l'enfant mort-né, 100 ; mais leur volume sera le même qu'après la respiration : ainsi le poids de volume de l'eau = 50, et le poids spécifique des poumons en cas de l'insufflation $= \frac{100}{50} = 2$.

Si le moyen que je viens de décrire peut attirer l'attention de quelques médecins qui veuillent bien, par des expériences réitérées, nous donner une garantie de son infaillibilité, ou du moins de son degré d'approximation à la vérité, ils rendront un grand service à la science ; car, quoique la méthode de Daniel ne paraisse ni meilleure, ni plus sûre que la docimasie pulmonaire hydrostatique, du moins elle semble décider si la respiration ou si l'insufflation ont eu lieu, et mérite par là même d'être l'objet de nouvelles recherches médico-légales.

FIN.

Faculté de Médecine

DE MONTPELLIER.

PROFESSEURS.

MM. CAIZERGUES, Doyen, *Examin.*	*Clinique médicale.*
BROUSSONNET.	*Clinique médicale.*
LORDAT.	*Physiologie.*
DELILE.	*Botanique.*
LALLEMAND.	*Clinique chirurgicale.*
DUPORTAL, Président.	*Chimie médicale.*
DUBRUEIL.	*Anatomie.*
DUGÈS.	*Pathologie chirurgicale, Opérations et Appareils.*
DELMAS, *Examinateur.*	*Accouchements, Maladies des femmes et des enfants.*
GOLFIN, *Examinateur.*	*Thérapeutique et matière médicale.*
RIBES, *Suppléant.*	*Hygiène.*
RECH.	*Pathologie médicale.*
SERRE.	*Clinique chirurgicale.*
BÉRARD.	*Chimie générale et Toxicologie.*
RENÉ.	*Médecine légale.*
M.	*Pathologie et Thérapeutique générales.*

PROFESSEUR HONORAIRE.

M. Aug.-Pyr. DE CANDOLLE.

AGRÉGÉS EN EXERCICE.

MM. VIGUIER.
KÜNHOHLTZ, *Suppléant.*
BERTIN.
BROUSSONNET, *Examinateur.*
TOUCHY.
DELMAS, *Examinateur.*
VAILHÉ.
BOURQUENOD.

MM. FAGES.
BATIGNE.
POURCHÉ.
BERTRAND.
POUZIN.
SAISSET.
ESTOR.
